

137. Si $A = \int_1^2 x \ln x \, dx$ et $B = \int_{-2}^3 |x-1| \, dx$ alors la quantité $-A - B$

vaut :

1. $2 \ln 2 - \frac{29}{4}$ 3. $\ln 2 + \frac{1}{4}$ 5. $-2 \ln 2 + \frac{29}{4}$
 2. $2 \ln 2 + \frac{23}{4}$ 4. $2 \ln 2 - \frac{23}{4}$ (B-2007)

138. La valeur moyenne de la fonction f définie par $f(x) = x^2 - 4x + 5$ sur l'intervalle $[1, 4]$ vaut :

1. $\frac{1}{3}$ 2. 2 3. $\frac{7}{3}$ 4. $\frac{4}{3}$ 5. 4 (B-2007)

139. $\int_{-2}^0 x \sqrt{4-x^2} \, dx =$ 1. $-\frac{8}{3}$ 2. 9 3. -24 4. $\frac{8}{3}$ 5. -9 (M-2007)

140. Le plan est muni d'un repère orthonormal (O, \vec{i}, \vec{j}) .

La fonction définie par $x \in [0, 4]$ et $f(x) = \sqrt{4-x}$.

Le volume du solide engendré par l'ensemble des points M , de coordonnées x et y telles que $0 \leq x \leq 4$ et $0 \leq y \leq f(x)$, par rotation autour de l'axe des abscisses vaut :

1. $\frac{9}{2} \pi$ 3. $\frac{23}{2} \pi$ 5. 24π

www.ecoles-rdc.net

2. 8π 4. 16π (M-2008)

141. La valeur exacte de l'intégrale $I = \int_2^3 \left(x + 1 + \frac{1}{x-1} \right) dx$ est :

1. 0 2. $\ln \frac{3}{7}$ 3. $\frac{7}{2} + \ln 2$ 4. $2 + \ln \frac{7}{3}$ 5. $3 + 2 \ln 5$ (M-2009)

142. On pose : $I = \int_0^{\ln 16} \frac{e^x + 3}{e^x + 4} dx$ et $J = \int_0^{\ln 16} \frac{1}{e^x + 4} dx$.

En utilisant les propriétés de l'intégrale, on obtient :

1. $I + J = 3 \ln 2$ 3. $I + J = \ln 4$ 5. $I + J = 2 - \ln 3$
 2. $I + J = 2 \ln 3$ 4. $I + J = \ln 16$ (M-2009)